

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 59-086971

(43)Date of publication of application : 19.05.1984

(51)Int.CI.

H04N 5/26
 G03B 17/38
 // H04B 9/00
 H04Q 9/00

(21)Application number : 57-197379

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 10.11.1982

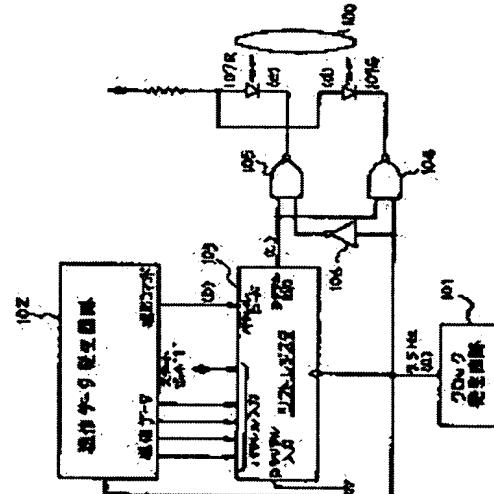
(72)Inventor : SAKAI SHINJI

(54) LIGHT REMOTE CONTROLLING METHOD AND ITS RECEIVING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To execute a light remote control to a video processing device in a simple constitution by transmitting an optical signal modulated by a control signal, photodetecting its optical signal with an image pickup device, and separating the control signal by photoelectric conversion.

CONSTITUTION: A light emitting diodes 107G and 107R emit light in accordance with a transmitting data. This optical signal is sent to the reception side through a projecting lens 100. The optical signal sent from the transmission side is photodetected by an image pickup device through a photographic lens together with an optical image of an object to be photographed, and is converted to an electric signal. An output electric signal of the image pickup device is sent to a recording head through a signal processing circuit, a recording circuit and a gate circuit, and is recorded in a recording carrier.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

BEST AVAILABLE COPY

④ 日本国特許庁 (JP) ① 特許出願公開
 ② 公開特許公報 (A) 昭59-86971

③ Int. Cl. 5	識別記号	厅内整理番号	④公開 昭和59年(1984)5月19日
H 04 N 5/26		7155-5C	
G 03 B 17/38		7811-2H	発明の数 2
// H 04 B 9/00		6538-5K	審査請求 未請求
H 04 Q 9/00		6638-5K	

(全 6 頁)

⑤光速隔制御方法及びその受信装置

ヤノン株式会社玉川事業所内

⑥特 願 昭57-197379

キヤノン株式会社

⑦出 願 昭57(1982)11月10日

東京都大田区下丸子3丁目30番

⑧発明者 堀信二

2号

川崎市高津区下野毛770番地牛

⑨代理人 弁理士 松家健一

明細書

1. 発明の名称

光速隔制御方法及びその受信装置

2. 特許請求の範囲

(1) 制御信号により変調された光信号を送信する過程と、

被写体の光学像を受ける映像装置により前記光信号を受光する過程と、

前記映像装置において光信号が射出する出力中より前記制御信号を分離する過程と、

分離された前記制御信号により前記映像装置の出力中の被写体の映像信号の利用装置への供給を制御する過程と、

を具える光速隔制御方法。

(2) 前記制御信号が前記映像装置の信号取り込み周波もしくはその整数倍の周波又はこれらに近い周波の信号である前記特許請求の範囲(1)記載の光速隔制御方法。

(3) 前記制御信号により変調された特定波長に統一する光線の光信号を送信する前記特許請求の

範囲のいずれかに記載の光速隔制御方法。

(4) 前記制御信号により変調されたそれぞれ特定波長に統一する複数の光線の光信号を互いに位相をずらせて送信する前記特許請求の範囲(1)又は(2)記載の光速隔制御方法。

(5) 接像装置と、

前記接像装置において光信号を映像信号及び制御信号を処理する信号処理回路と、

前記信号処理回路の出力中より前記制御信号を分離する手段と、

分離された前記制御信号により前記映像装置の利用装置への供給を制御する手段と、

を具える光速隔制御信号の受信装置。

3. 発明の詳細を説明

この発明はビデオカメラ等の映像装置において光による遮隔制御方法及びこの遮隔制御方法を実施するための遮隔制御信号の受信装置に関するものであつて、光速隔制御信号の受信装置の構成を簡単にする手段を説明とする。

従来技術について

従来、カメラ化における光による遮隔制御（光リモートコントロール）のために独立の光センサ（例えばホトダイオード又はホトトランジスタ等）を用いるものがあるが、そのためには光センサ出力の検出手段及びセンサの取り付け手段を設けるために機體が大型化し、高価となることが避けられなかつた。

この出版の発明の目的

ところで C C D , M O S 等の固体摄像管又は摄像管を摄像装置とするビデオカメラ、電子カメラにあつては被写体の光学像を受光し、これを光電変換する摄像装置を用いているので、この摄像装置を光遮隔制御のセンサとすれば装置を簡略化する事が可能である。

したがつてこの出版の第 1 の発明は、摄像装置を備えるビデオカメラ、電子カメラ等の映像処理装置に対する光遮隔制御を簡単な構成により行うことができる光遮隔制御方法を提供することを目的とする。

さらに第 1 の発明は、光遮隔制御信号の発信機

装置の出力中の被写体の映像信号の利用装置への供給を制御する過程（同じく第 3 図の情報処理回路 300 の出力によりゲート回路 204 を制御し、記録ヘッド 205 への映像信号の供給を制御する過程）と；共える光遮隔制御方法を特徴とする。

第 2 の発明は、摄像装置と；前記摄像装置において光電変換された映像信号及び制御信号を処理する信号処理回路と；前記信号処理回路の出力中より前記制御信号を分離する手段と；分離された前記制御信号により前記映像信号の利用装置への供給を制御する手段と；共える光遮隔制御信号の受信装置を特徴とする。

上記において後述の具体例の引用はなんらこの出版の発明の範囲を限定するものではなく、この出版の発明は前記の特許請求の範囲の記載内において適宜変更できるものである。

以下図面を参照してこの出版の発明を具体化する装置について、送信回路、受信回路及び受信回路中の情報処理回路の構造で詳細に説明する。第 1 図～第 6 図に示す具体例の説明は、主として、

特開昭 59- 86971(2)

作者が被写体と一致する場合に遮隔装置の高い指向性により制御作を実現することができ、とくにスチール・ビデオカメラのレリーズ又はセルフタイマの起動に好適な遮隔制御方法を提供することを目的とする。

第 2 の発明は上記の目的を達成するため、例えばビデオカメラ、電子カメラ等の遮隔制御信号の受信装置を提供することを目的とする。

この出版の発明の構成

この出版の第 1 の発明は、側面信号により変調された光信号を遮隔する過程（前述の具体例では、例えば第 1 図の送信データにより符号化された強光ダイオード 107 G, 107 R の発光を遮隔する過程）と；被写体の光学像を受ける摄像装置（同じく第 3 図の摄像装置 201）により前記光信号を受光する過程と；前記摄像装置において光電変換された出力中より前記制御信号を分離する過程（同じく第 3 図の信号処理回路 202 の出力中よりアンダーゲート 210 において前記制御信号を再生する過程）と；分離された前記制御信号により前記摄像

装置の制御信号が 2 進化信号に上り構成され、受信側では分離された制御信号によりカラー・ビデオカメラの記録ヘッドに対する記録信号の供給を制御する場合について説明する。また光制御信号の受信操作は被写体自身が行うものとする。

前記附図（第 1 図、第 2 図）

第 1 図において、101 はクロック発生回路で 7.5MHz のクロックパルスを発生する（第 2 図）。この附図は、受信側の摄像装置の信号取り込み用端もしくはその倍数倍又はそれらに近い周期に選定されるが、この例ではファーレンド周波数 60Hz の 3 倍の周期に選定されている。102 は公知のデータ発生回路で、制御信号を構成する送信データはクロックパルスに同期する送信コマンド信号（第 2 図）とともに与えられる。ここではスタートビット“1”に続く“1, 0, 0, 1”を送信データ列として説明する。103 はパラレル入力、シリアル出力のシフトレジスタであつて、送信データは送信コマンド信号をパラレル・ロードパルスとしてシフトレジスタ 103 に与えられ、一方そ

のシリアル入力は "0" にセットされているため、シフトレジスター 103 からは

0, 0, 0, ..., 0, 0, 1, 1, 0, 0, 1, 0, 0, ...
というシリアル出力(第2図c)が输出される。104 はアンドゲートであつて、上記のシリアル出力とクロックバ尔斯とが入力され、その出力で解説発光ダイオード 107G を制御し、一方 105 はケンドゲートであつて、上記のシリアル出力とインバータ 106 で反転されたクロックバ尔斯とが入力され、その出力で解説発光ダイオード 107R を制御する。したがつて発光ダイオード 107G 及び 107R は、それぞれ第2図d 及びe で示すように、クロックバ尔斯の半周期の位相差をもつて前記の送信データ(第2図c)に従つて発光する。そしてこの光信号が発光レンズ 108 を通して受信側(例えはビデオカメラ側)へ送られる。左側御信号を構成する信号が、上記の例ではスタートピクト付きの2値化信号であつたが、FM 又はMFM (Modified FM) その他の信号によることもできる。

波長及び波被長の制御信号(第4図a 及びb)に相当する信号を、フィールド周波数 60Hz より高い周波数成分及び直流を含む低周波成分を除いて取り出す。そのためには同期検波によることとする。とり出された信号(同図a 及びb)は、それぞれ比較回路 207G 及び 207R に入力し、基準電位 V_0 及び V_R を超える部分を出力することにより波形整形及び無音除去の処理を行う。このように処理された信号がより 60Hz のクロックバ尔斯で制御されるシフトレジスター 208 において 60Hz の 1/2 クロック分(7.5Hz の 1/2 クロック分)選択された信号(同図c)及びインバータ 209 において反転された信号(同図d)が得られ、これらの信号と、同時に処理された直角信号(同図e)とを、回路を経ることによる運算時間考慮したタイミングでアンドゲート 210 に入力することにより、その出力で同図f に示す制御信号、すなわち送信側の~~送信側~~送信データが再生される。アンドゲート 210 の出力信号はタイミング発生回路 206 にフィードバックされ、そのタイミングを

第図昭59- 86971(3)

受信回路(第3図、第4図)

送信側から送られた前記の光信号は被写体の光学像とともに撮影レンズ 200 を経て撮像装置(この例では固体撮像素子) 201 で受光され、光信号に変換される。これは、この装置の発明の新規性を特徴をなすものである。被写像装置 201 の出力信号は、信号処理回路 202、記録回路 203、ゲート回路 204 を経て利用可能なある記録ヘッド 205 に送られ、被写像装置等の記録部に記録される。ここで信号処理回路 202 は被写像装置 201 の出力から少なくとも輝度信号及び色信号(B, G, R)を分離する処理を、記録回路 203 はこれらの信号を記録に適する信号に変換するための変調処理及び同期信号の付加等の処理を行つものである。ゲート回路 204 の作用についてでは後述する。

一方タイミング発生回路 206 は、撮像装置 201 及び信号処理回路 202 等の動作を制御するクロックバ尔斯(第4図a)を発生し、また前述のサンプリングクロック及びロードバ尔斯を発生する。信号処理回路 202 からは、送信側から送られる解

制御する。上述の処理によれば、第4図e の 1/2 示すように、比較回路 207G、207R の出力中に雜音が残存しても、アンドゲート 210 の出力に影響されることはない。また上記のタイミングをみあすことことができる程度において制御信号(第4図a, b)の周期は、撮像装置の信号取り込み周期又はその整数倍の周期に近い周期にすることができる。

この出力の発明においては、送信側から送られる制御信号は被写体からの光学像とともに其の撮像装置 201 で受光されるので、制御信号中に被写体の信号や雜音が混入して誤動作をすることを防ぐ必要がある。そのためには、(1)制御信号を符号化する、(2)制御信号を撮像装置の信号とりとみ周期もしくはその整数倍の周期又はこれに近い周期で符号化する、(3)制御信号を特定波長の光で送信する、(4)制御信号を解説放送の複数の光で位相をずらして送信する等の手段があるが、これらの手段を複合して用いるほど誤動作を防ぐ確率が減少する。例えは第1図及びある図に示す具体例では、第4図b に示すように、

例えばスタートピクトについてみれば、前述の G', G 及び且 番号が 60Hz のクロックの 4 クロック分の繰り返し時間にわたり一致することが、被写体信号又は外界の信号によつて生ずる信号は沿んとない。

第 3 図に示すマイミング発生回路 206 は、アンドゲート 209 の出力 (第 4 図 a) の立上り際の 10 クロック後、すなわち第 1 ピクトの中心から 8 クロックととて 4 個のサンプリングクロック (第 4 図 b) を発生し、アンドゲート 210 の出力信号をシフトレジスタ 211 においてパラレルデータに変換する。この出力をロードバ尔斯 (同図 c) に上り D 形フリップフロップ 212 で保持し、データ登録のストップとしてのロードバ尔斯とともに情報処理回路 300 に送り、後述のように制御目的に従つて処理され、利用される。

受信回路中の情報処理回路 (第 5 図, 第 6 図)

第 5 図は第 3 図の情報処理回路 300 の一例を示すもので、ここではステール・ビデオカメラのリモートリリースのための回路を示している。第 3

号に制御されて、記録制御信号 (同図 e) を発生し、この信号で第 3 図のゲート回路 204 を開いて映像信号を記録ヘッド 205 に供給し、送気シート等の記録媒体に書きこむようにする。あるいはこの制御信号によりシート回転モータ等の記録媒体駆動モータを駆動させるようにしてもよい。さらにはアンドゲート 302 の出力である G 信号によりモータ駆動回路 308 を制御して記録媒体駆動モータを起動し、その發射制御信号によりゲート回路 204 を開いて記録ヘッド 205 に映像信号を供給するようすれば、記録直前にモータを起動することができる。信時モードを作動させることを要しない。フリップフロップ 307 はその立出力によりフリップフロップ 304 及び 306 をクリアし (図中 G はクリア動作が負論理で行われることを示す)、次の入力に対して待機する。なお第 5 図の情報処理回路を用いるときは、第 3 図のフリップフロップ 212 を省くことができる。

第 3 図の記録回路 203 には前記の制御信号が送入しうるが、第 5 図のようにカウンタ 305 により

第 5 図 5-86971(4)

図の D 形フリップフロップ 212 の出力は、前述の送信データのコード列の例では、第 1 及び第 4 ピクトは直撮、第 2 及び第 3 ピクトは低レベルから高レベルへのインバータ 301a, 301b を介してアンドゲート 302 に入力され、ここでレリーズ・コマンド信号 "1, 0, 0, 1" が検出され、一致が検出されれば、第 6 図の信号が送出され、ロードバ尔斯 (同図 e, 第 4 図の e と同じ) の立下り際で (ロードバ尔斯は高レベルから低レベルへのインバータ 303 で反転される) D 形フリップフロップ 304 をセットする。フリップフロップ 304 の出力 (同図 d) によりカウンタ 305 が計時を開始し、前述の応用例では被写体中の操作者がリモートコントロール装置をしおうのに十分な時間、例えば 2 秒間に送信 (同図 e)、D 形フリップフロップ 306 をセットし、その出力に同図 e の信号を発生する。一方同図 e は記録媒体、例えば磁気シートに記録信号を書きこむフィールド又はフレーム同期信号に同期するバ尔斯であつて、D 形フリップフロップ 307 により、これら e 及び e 供

一定時間選れたマイミングでゲート回路 204 を開くようにすれば、この時点では送信側の光制御信号の送信が停止しているので、制御信号が記録媒体に記録されることはない。他の手段として、例えば第 3 図の比較回路 207G, 207R の出力をマイミングを合あせて逆位相で記録回路 203 中の低速格に加えれば制御信号の影響を相殺することができる。

この出版の説明の動機

この出版の説明は前述の構成及び作用に焦点づき、第 1 の発明では複数装置を組えるビデオカメラ、電子スコープの映像処理装置の対する光波制御装置について、遮断制御信号を撮像装置で受光することにより、簡単な構成で光波制御装置を行うことができる。とくに被写体が遮断制御信号の発信操作を行うようにすれば、撮像装置の高い指向性により動作を生ずるおそれが少なく、ステール・ビデオカメラのリリース又はセルフタイマの起動、例えば掛囲記念写真のリリース等に有用である。

また第 2 の発明は、第 1 の発明を実施する装置

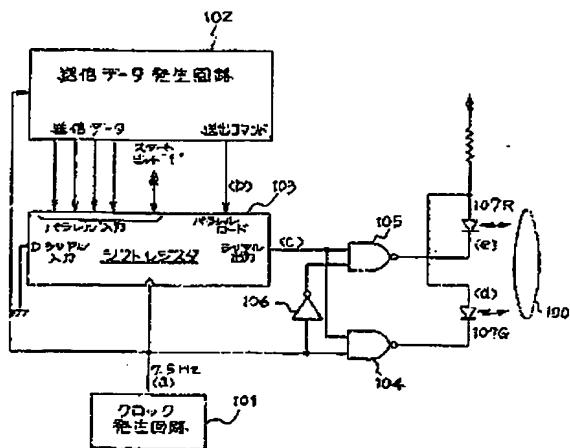
4. 図面の簡単な説明

図版はこの出版の亮明を具体化する装置を示すもので、第1図は送信回路のプロトタ版、第2図はその動作説明図、第3図は受信回路のプロトタ版、第4図はその動作説明図、第5図は受信回路中構造差別回路のプロトタ版、第6図はその動作説明図である。

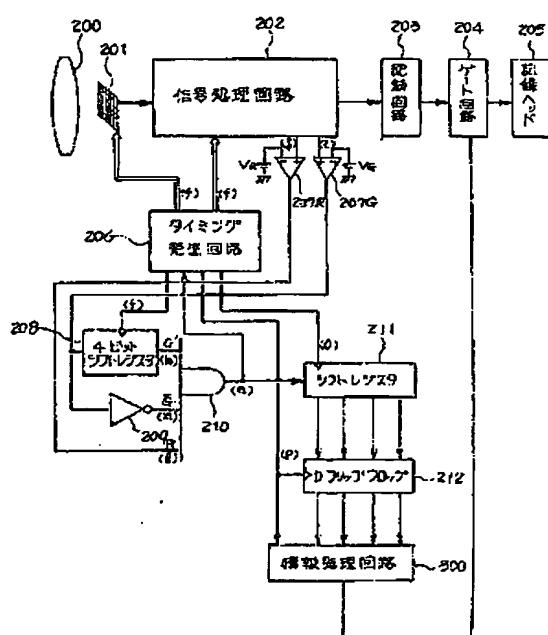
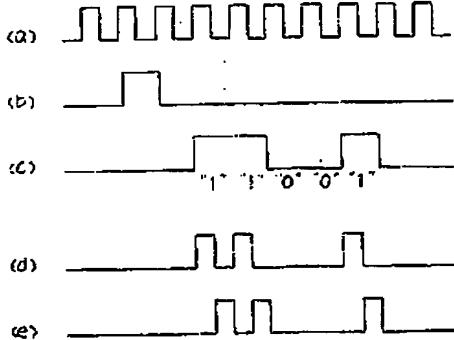
選中 102 及選信データ発生回路、103 はシフトレジスタ、107G 及び 107R はそれぞれ映像長及び映像長の発光ダイオード、201 は複雑装置、202 は信号処理回路、203 は記録回路、204 はゲート回路、205 は記録ヘッド、206 はタイミング発生回路、208 は 4 ビットシフトレジスタ、209 はインベータ、210 はアンドゲート、211 はシフトレジスタ、300 は情報処理回路、305 はカウンタを示す。

封閉號59- 86871(5)

第 1 例

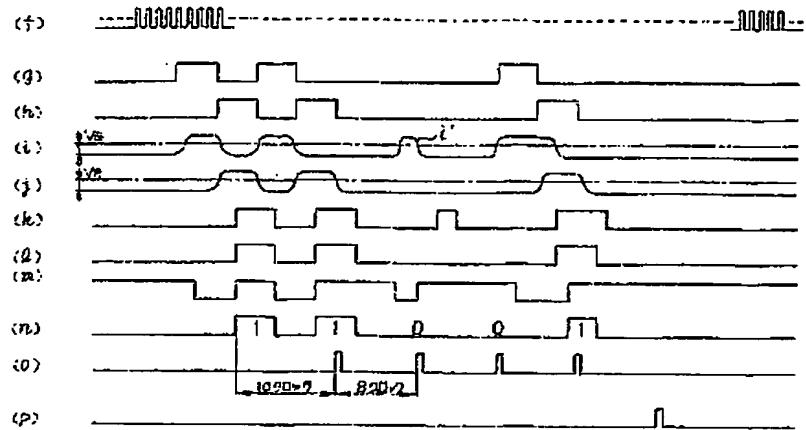


第2回

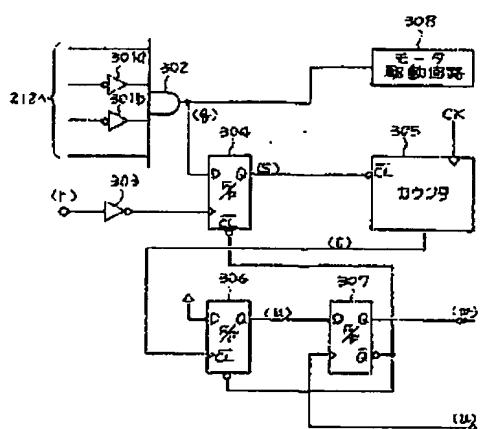


特許昭59- 86971(6)

第4図



第5図



第6図

